

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-174973

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl. H04N 1/00
G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/32

(21)Application number : 11-327842 (71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC COMMUNICATION SYSTEMS INC

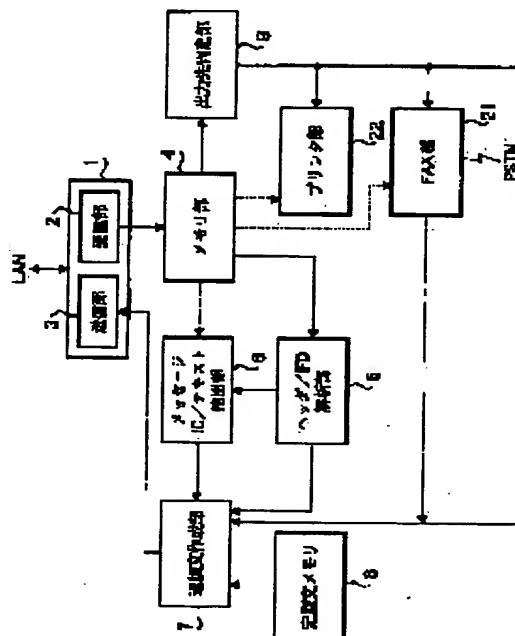
(22)Date of filing : 15.05.1998 (72)Inventor : TOYODA KIYOSHI

(54) INTERNET FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately and easily inform a sender of data about result of facsimile transmission as to whether received data can normally be received or there is any error even without provision of a memory with a large capacity or a hard disk unit.

SOLUTION: In the case that an attached file of electronic mail data received by a reception section 2 of an electronic mail communication section 1 can be expanded and an instruction of FAX transmission of the expanded data to other facsimile terminal is received, a FAX section 21 converts the electronic mail data into facsimile data and transmits the facsimile data. A transmission section 3 of the electronic mail communication section 1 transmits the result of transmission as par of a reply mail.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of

rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-174973

(P2000-174973A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000. 6. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
H 0 4 L 12/54		H 0 4 N 1/32	Z
12/58		H 0 4 L 11/20	1 0 1 C
H 0 4 N 1/32			

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-327842
 (62) 分割の表示 特願平10-133948の分割
 (22) 出願日 平成10年5月15日 (1998. 5. 15)

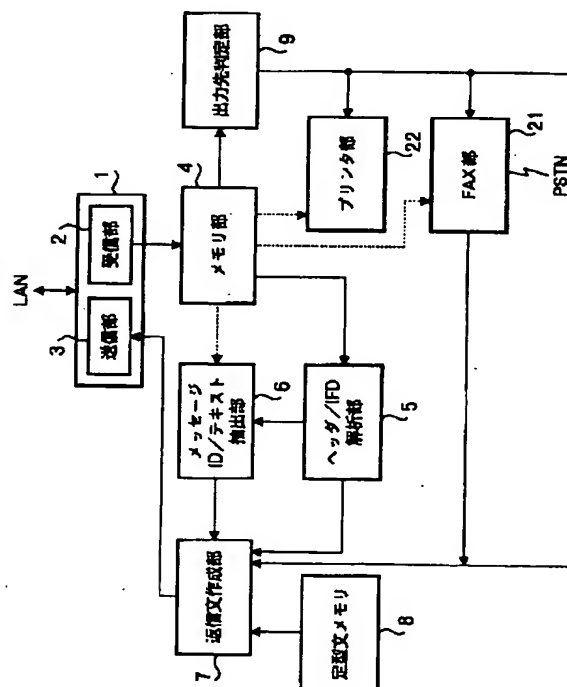
(71) 出願人 000187736
 松下電送システム株式会社
 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
 (72) 発明者 豊田 清
 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
 電送システム株式会社内
 (74) 代理人 100105050
 弁理士 鷲田 公一

(54) 【発明の名称】 インターネット・ファクシミリ

(57) 【要約】

【課題】 大容量メモリ又はハードディスクを備えていない場合にも、発信元に対してエラーとなったデータ又は正常に受信できたデータを正確かつ簡易に通知できるようにすること。

【解決手段】 電子メール通信部1の受信部2で受信された電子メールデータの添付ファイルが展開でき、且つ展開したデータを他のファクシミリへFAX送信する指示があった場合、FAX部21で電子メールデータをファクシミリデータに変換してファクシミリ送信する一方、その送信結果を返信メールに含めて電子メール通信部1の送信部3で送信する。。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信した電子メールを受信する受信手段と、受信した電子メールをファクシミリデータに変換してファクシミリ送信する送信手段と、受信メールの添付ファイルを展開でき、且つ展開したデータを他のファクシミリへFAX送信する指示があった場合、FAX送信の結果を返信メールに含めて通知する通知手段と、を具備することを特徴とするインターネット・ファクシミリ。

【請求項2】 前記返信メールには送信したデータの1ページを付加されることを特徴とする請求項1記載のインターネット・ファクシミリ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、画像情報を電子メールに添付して通信することのできるインターネット・ファクシミリに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータ（PC）同士でローカルネットワーク（LAN）又はインターネットを経由して電子メールをやり取りすることが行われるようになった。通常、電子メールは電子メールソフトを搭載したPCにLANを接続することで実現され、又契約したプロバイダにダイヤルアップすることで実現されている。

【0003】また、PCを用いない簡易な電子メール手段としてファクシミリ型の電子メール装置が実用化されている。この種のファクシミリ型電子メール装置をインターネットFAXと呼ぶ。インターネットFAXは、インターネット上で電子メール通信のできる機能を搭載したファクシミリであり、主にスキャナで読取った画情報を添付ファイル形式で電子メールに添付して送信する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、インターネットFAXに搭載される機能によっては受信電子メールに添付された画像情報の添付ファイルを展開できないことが考えられる。添付ファイルを展開できないときは、画像情報を正しく受信することができなかったことになるので、発信元にエラー通知を送り返す要望がある。

【0005】PC等の記憶容量に余裕のあるマシンでは、展開できるか否かに拘わらず一旦全ての画情報をPC内に取込むので、展開できなかった画像情報を電子メールに再添付して発信元に送り返すことができる。

【0006】しかしながら、インターネットFAXでは受信メールをバッファリングするメモリ容量に制限があることから、バッファメモリの容量分だけメールサーバから取込んでその分を展開してページ単位でプリントしている。大きな容量の画情報が添付されている場合、インターネットFAXに全ての画情報を蓄積するのは困難である。そのような画情報の添付ファイルが展開できな

かった場合には展開できなかった画情報を電子メールに再添付して発信元に送り返すことはできない。

【0007】また、通常のファクシミリはファクシミリ送信手順にしたがって通信するので送信側ファクシミリにおいて送達できたことを確認できる。しかし、インターネットFAXを使って電子メール形式で画情報を送信した場合、ファクシミリ送信手順にしたがった送達確認が不可能になる。

【0008】このように、従来のインターネットFAXは受信電子メールに添付された添付ファイルが開けなかった場合や正しくデータを受信したことを発信元に通知することができなかった。

【0009】本発明は以上のような実情に鑑みてなされたもので、大容量メモリ又はハードディスクを備えていない場合にも、発信元に対してエラーとなったデータ又は正常に受信できたデータを正確かつ簡易に通知することのできるインターネット・ファクシミリを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために以下の手段を講じた。

【0011】本発明の請求項1記載のインターネット・ファクシミリは、受信した電子メールを受信する受信手段と、受信した電子メールをファクシミリデータに変換してファクシミリ送信する送信手段と、受信メールの添付ファイルを展開でき、且つ展開したデータを他のファクシミリへFAX送信する指示があった場合、FAX送信の結果を返信メールに含めて通知する通知手段と、を具備する構成を採る。

【0012】この構成により、返信メールを受けた送信者はインターネット・ファクシミリに指示したFAX送信の結果を知ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて具体的に説明する。

【0014】図1に本実施の形態にかかるインターネット・ファックスの機能ブロックを示す。このインターネット・ファックスは、電子メール通信部1を介して電子メールの送受信を実行する。電子メール通信部1は、電子メールの受信に関する処理を実行する受信部2と、電子メールの送信に関する処理を実行する送信部3とを備える。受信部2を介して受信された電子メールデータはメモリ部4にバッファリングされる。メモリ部4に格納される受信電子メールデータのヘッダ情報及びIFD情報の解析をヘッダ／IFD解析部5が行う。ヘッダ／IFD解析部5は、解析結果に応じた各種通知（エラー通知及び送達確認通知を含む）の通知種別データをメッセージID／テキスト抽出部6又は返信文作成部7へ与える。メッセージID／テキスト抽出部6は通知種別に応じてメッセージID及び又はメール先頭テキストを受信

電子メールデータから抽出する。返信文作成部7は、メッセージID及び又は先頭テキスト等を用いてエラー通知や送達確認通知などの各種メッセージを作成する。発信元に通知されるメッセージの定型文は定型文メモリ8に格納されている。

【0015】また、出力先判定部9がメモリ部4に格納された受信電子メールデータのメールアドレスから受信電子メールの出力先を判定する。最終宛先が別のG3FAXであれば展開した画情報を宛先電話番号と共にFAX部21へ転送し、自分であればプリンタ22へ入力する。

【0016】図2に本実施の形態にかかるインターネット・ファックスを構成するハードウェアの概略を示す。同図に示すように、本インターネット・ファックスは、装置全体の動作を管理するCPU20、通常のファクシミリ手順にしたがったFAX送信及び受信を実行するFAX部21、プリンタ部22、原稿を走査して原稿の画情報を取込むスキャナ部23、インターネットに接続するためのLANインターフェース部24、通常のファクシミリとして動作するためのプログラムなどが格納されたROM25を備える。さらに、インターネット・ファックスとして動作するためのプログラムが格納されたプログラム用エリア26、ワークエリア27、データエリア28等が設けられたRAMを備えている。CPU20がプログラム用エリア26に格納されたプログラムを実行することにより図1に示す各機能が実行されることになる。

【0017】図3は本実施の形態のインターネット・ファックスを含んだネットワークのシステム概念図である。IFAX1およびIFAX2が本実施の形態のインターネット・ファックスであり、PC1、PC2は電子メール機能を持つパーソナルコンピュータである。各端末で作成又は読み込まれたデータはメールサーバ経由で目的の端末へ送信される。なお、IFAXがメールを受信する方式はPOP方式とする。したがって、IFAXが扱えないメールでもメールサーバには蓄えられており、発信元にエラーを返すにはIFAXがメールを返すことになる。

【0018】次に、以上のように構成された本実施の形態の動作について説明する。

【0019】インターネット・ファックスでは、スキャナ部23で取込んだ画情報をTIFFファイル形式でファイル化して電子メールに添付する。電子メールに送信先のインターネット・ファックス又はPCの電子メールアドレスを設定する。その画情報をさらにG3FAXに転送する場合は、次のような電子メールアドレスを設定する。

【0020】password#1234556@ifax.mgcsc.co.jp

「password」はG3FAXへの送信を指示し、#と

@の間の数字が転送先のFAX番号を示す。そのインターネット・ファックスを中継機として使用することが認められたユーザだけにパスワード=passwordを与えることで他人の無断使用を防止できる。電子メールはインターネットを経由して送信先の端末（インターネット・ファックス又はPC）のメールボックスが設定されているメールサーバに送られる。

【0021】図5に電子メールに画情報を添付する際のファイル形式であるTIFFファイルのフォーマットを示す。TIFFファイルは、ヘッダが先頭にあり、その後にIFD（Image File Directory）とデータが対でページ分現われる。図6に示すように、ヘッダにはこのデータがどの形式のCPUで登録されたものかを示すものと、先頭のIFDまでのオフセットが格納されている。CPUの形式によってワードを表す方法が異なってくる。IFDには、用紙の幅、縦のライン数、圧縮方法、データの左に配置されるビット（MSBかLSB）、データのオフセット、データのバイト数等がある。

【0022】特にインターネット・ファックスは、ネゴシエーションできないために最小の機能をもって通信することにより通信を確実にできるようにしている。この最小の機能を規定したものがミニマムセットである。ミニマムセットでは、CPUはインテル系、用紙の幅は1728、データの並びはLSB、圧縮方法はMHと決まっている。

【0023】以下、図4に示すフローチャートを参照してインターネット・ファックスにおけるメール受信時の動作について説明する。本実施の形態では、インターネット・ファックスが定期的にメールサーバにアクセスして新しく電子メールを受信したかどうかチェックする。新しい受信メールを検出した場合には、メールサーバから受信電子メールデータをデータエリア28に限界まで入れる。データエリア28は1MBの容量があるので、電子メールの本文及びTIFFファイルが添付されていればTIFFファイルのヘッダおよび1ページ目のIFDを含んだデータがデータエリア28に格納される。

【0024】ヘッダ/IFD解析部5は、メモリ部4のデータエリアに格納されたメールデータからTIFFファイルがあるか否かを判断する（S1）。TIFFファイルがない場合、その電子メールのはじめにテキストが入っているか否かを判断する（S2）。ヘッダ/IFD解析部5は、テキストがなかった場合は、TIFFファイルがなく且つテキストも入っていない場合に対応したエラー通知の種別をメッセージID/テキスト抽出部6に対して通知する。

【0025】メッセージID/テキスト抽出部6は、エラー通知の種別に応じてメモリ部4から受信電子メールを特定する情報を抽出する。この場合は、TIFF

ファイルがなく且つテキストがない場合のエラー通知であるので、メモリ部4から発信元の「message ID」を抽出する。抽出した「message ID」は返信文作成部7へ渡される。

【0026】返信文作成部7は、ヘッダ／IFD解析部5から入力されたエラー通知種別に対応したエラーメッセージの定型文データを定型文メモリ8から取出す。この取出したエラーメッセージの返信文にメッセージID／テキスト抽出部6から与えられた「message ID」を付加した返信メールデータを作成する（S3）。返信文には「このメールに含まれるデータはIFAXでは扱えません」という意味のメッセージ内容とする。この電子メールを受信電子メールのヘッダに記載されていた発信元アドレスに送信する（S16）。

【0027】これにより、発信元において上記エラー通知用の電子メールを受信することにより、「このメールに含まれるデータはIFAXでは扱えません」という意味のメッセージと、そのメールの「message ID」とが提示されることになる。この場合、発信元はPCである可能性が高いので、送信した電子メールの「message ID」は保存されている。したがって、「message ID」が判れば送信メールを特定することができる。

【0028】上記ステップS2において、ヘッダ／IFD解析部5が受信電子メールの先頭にテキストがあるを認識した場合は、TIFF-Fファイルがなく且つテキストがある場合に対応したエラー通知の種別をメッセージID／テキスト抽出部6及び返信文作成部7に通知する。メッセージID／テキスト抽出部6は、そのエラー通知種別を受け取ると、メモリ部4から「message ID」に加えて受信電子メールの先頭のテキストを抽出して返信文作成部7へ渡す。

【0029】返信文作成部7は定型文メモリ8から「このメールに含まれるデータはIFAXでは扱えません」という意味のメッセージを取り出し、このエラーメッセージにメッセージID／テキスト抽出部6から与えられた「message ID」とテキストとを付加した返信文データを作成する（S4）。この返信文を電子メールで発信元へ送信する（S16）。

【0030】発信元は、上記エラー通知用の電子メールを受信することにより「このメールに含まれるデータはIFAXでは扱えません」という意味のメッセージと、そのメールの「message ID」及び先頭のテキストが提示されることになる。返信文に先頭のテキストが提示されることにより、より簡易に送信データを特定することができる。

【0031】一方、上記ステップS1において、ヘッダ／IFD解析部5が受信電子メールにTIFF-Fファイルがあると判断した場合、TIFF-Fファイルの1ページ目のIFDをチェックしてミニマムセットか否か判断する（S5）。ミニマムセット以外のデータが受信

された場合は、エラー通知を出す必要がある。

【0032】ヘッダ／IFD解析部5は、ミニマムセットでないことが判明すると、1ページが1MB以下かどうか判断する（S12）。これはデータエリア28の中に1ページが入っているか否かをIFDに設定されたオフセットとデータのバイト数とから調べる。1ページ分のデータが入りきっているようであれば「1MB以下」と判断できる。この場合、ヘッダ／IFD解析部5はデータエリア28に格納された先頭ページを返信メールに付加して返信するエラー通知種別データをメッセージID／テキスト抽出部6及び返信文作成部7へ与える。メッセージID／テキスト抽出部6は、データエリア28に格納された先頭ページを受信電子メールデータから抽出し、抽出した先頭ページを返信文作成部7へ供給する。返信文作成部7は、定型文メモリ8から「このメールに含まれるデータはIFAXでは扱えません」という意味のメッセージを取出して返信メールを作成するとともに、受信メールの先頭ページを返信メールの本文に合成する。先頭ページの全部が入りきらない場合は一部を合成する。この返信メールが送信部3から発信元へ送信される（S16）。これにより、その返信メールを受信した発信元のユーザは、「このメールに含まれるデータはIFAXでは扱えません」という意味のメッセージに加えて自分の発信した電子メールに添付したファイルの先頭ページが表示されるので、自分で送信したメールを容易に特定することができる。

【0033】上記ステップS5でTIFF-Fファイルのミニマムセットであると判断した場合は、上記ステップS12と同様に1ページが1MB以下かどうか判断する（S6）。1MB以下でないと判断した場合は、このケースに対応したエラー種別データをメッセージID／テキスト抽出部6及び返信文作成部7に通知して、エラー定型文に「Message ID」を付加させる。

【0034】電子メールに添付ファイルがTIFF-Fファイルのミニマムセットであって、且つ1ページが1MB以下だった場合は、出力先判定部9によって出力先の判定が行われる（S7）。出力先判定部9は、メールアドレス（宛先）の@よりも左に書かれた文字列からG3FAXへの送信指示の有無を認識する。たとえば、password#123456@ifax.mgcs.co.jp

であれば、「password」はG3FAXへの送信を指示し、#と@の間の数字が転送先のFAX番号を示すものと認識する。「password」がなければ、プリンタ部22で印刷する。

【0035】ここで、メモリ部4のメモリエリアの使い方について図7を参照して説明する。1MBのデータエリア28に受信電子メールデータを入れるだけ入れてしまうのは上述した通りである。上記ステップS6、S12で1ページが1MB以下であると判断したところで、デ

ータエリア28に格納されている1ページ目のデータをワークエリア27に確保した先頭1ページ用エリアにコピーしてしておく。コピー後、そのデータをプリントし、残りのデータをメールサーバから読み込むようにする。

【0036】正常にすべて印刷された場合は、ヘッダ／I F D解析部5からメッセージI D／テキスト抽出部6及び返信文作成部7に受信OKの指示を与える。ヘッダ／I F D解析部5は受信OKの指示を受けて先頭ページのデータを抽出して返信文作成部7に与える。返信文作成部7は、受信OKの指示に対応したメッセージを定型文メモリ8から読み出して返信文を作成し、その電子メールの本文にヘッダ／I F D解析部5から与えられた先頭ページを合成して1ページにする(S11)。この返信メールが送達確認通知として送信部から発信元へ送信される(S16)。これにより、この返信メールを受け取った発信者は、正常受信した旨のメッセージと先頭ページとから、自分の送った画情報が正しく受信されたことを確認できる。

【0037】上記ステップS7でG3FAXへの転送が指示されていれば、「passwd」をチェックして発信元のパスワードと一致しているか否か判断する(S8)。発信元のパスワードと一致していなかった場合は、このケースに対応したエラー通知種別データをメッセージI D／テキスト抽出部6及び返信文作成部7へ与える。この通知を受けた返信文作成部7は、G3FAXへの転送がNGである旨のメッセージデータを定型文メモリ8から取出して返信メールを作成する。そして返信文作成部7は、メッセージI D／テキスト抽出部6の抽出した先頭ページを返信メールの本文に合成する(S10)。この返信メールを発信元へ送信する(S16)。これにより、発信人はこの返信メールを受信することによりG3FAXへの転送がNGであったことを確認できる。

【0038】また上記ステップS8で発信元のパスワードと一致していた場合は、出力先判定部9から返信文作成部7に対してG3FAX出力OKの通知が出力される一方で、メールアドレスの#と@の間に設定されていた電話番号と先頭1ページをFAX部21へ渡す。FAX部21は、指示された電話番号にダイヤルアップして回線確立後、ページ単位で画情報を送信する。全ページが正しく送信されたことを確認すると、FAX部21から返信文作成部7へその旨が通知される。

【0039】返信文作成部7は、FAX部21から全ページの送信が正常に終了した旨の通知を受けたところで、定型文メモリ8からG3FAXへの送信がOKであったことを意味するメッセージを取出して返信メールを作成し、メモリ部4からメッセージI D／テキスト抽出部6を介して先頭ページを取込み、返信メールに付加する(S9)。この返信メールを送信部3から発信元へ送

信する(S16)。これにより、発信人はこの返信メールを受信することによりG3FAXへの転送がOKであったことを確認できる。

【0040】上記各ステップS3、S4、S9、S10、S11、S14でエラー通知又は送達確認通知の処理が完了したところで、メールサーバから該当するメールを削除する(S15)。

【0041】以上の説明ではエラー通知を発信元へ返信メールで伝えているが、インターネット・ファックスの設定によっては発信元へエラー通知を返さずに管理者へ出すようにできる。

【0042】図8に管理者端末へエラー通知を返す場合のフローチャートを示す。同図に示すように、データを受信したら設定をチェックして、I F A Xで扱えないデータを受信したとき送信者に結果を返す設定になっているか否か判断する。送信者に結果を返す設定になっている場合は、図4にしたがった処理を実行する。

【0043】一方、送信者に結果を返す設定になっていない場合は、返信文作成部7で「I F A Xでは扱えない」というメッセージを作成する。このメールに展開できなかった受信電子メールが保存されているアカウント及び送信者のメールアドレスを含める。このメールを管理者端末に対して送信部3から送信する。

【0044】上記メールを受信した管理者端末において、管理者が受信メールに含まれているアカウントを取出し、管理者端末で処理できればそこで処理し、処理できなければその受信メールに含まれている送信者アドレスにその旨を通知する。これにより、発信元に対してエラー通知が届けられることになる。

【0045】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、発信元に対してエラーとなったデータ又は正常に受信できたデータを正確かつ簡易に通知することのできるインターネットファクシミリを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかるインターネット・ファクシミリの機能ブロック図

【図2】上記実施の形態のインターネット・ファクシミリのハードウェアの概略図

【図3】上記実施の形態のインターネット・ファクシミリを含んだネットワークシステムの概念図

【図4】上記実施の形態のインターネット・ファクシミリの動作内容を示すフロー図

【図5】T I F F - Fファイルの構成図

【図6】I D F及びヘッダの具体例を示す図

【図7】メモリ部のエリア構成図

【図8】上記実施の形態のインターネット・ファクシミリの動作変形例のフロー図

【符号の説明】

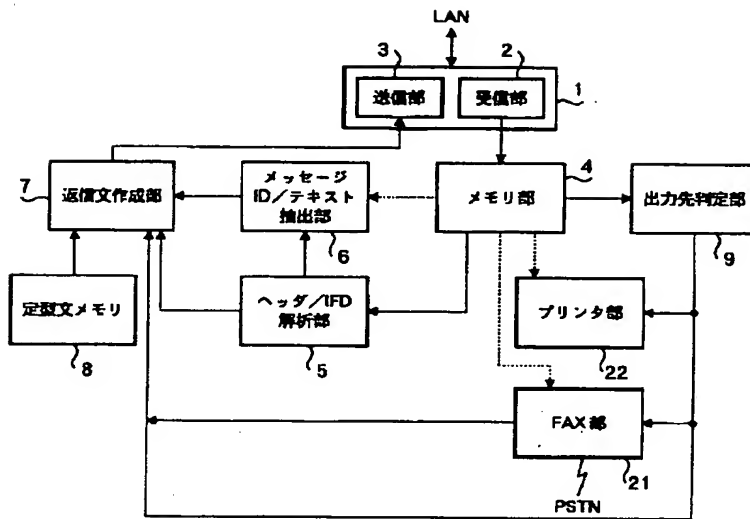
1 電子メール通信部

- 2 受信部
3 送信部
4 メモリ部
5 ヘッダ/IFD解析部
6 メッセージID/テキスト抽出部
7 返信文作成部

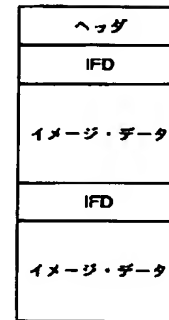
- * 8 定型文メモリ
9 出力先判定部
20 CPU
21 FAX部
22 プリンタ部

*

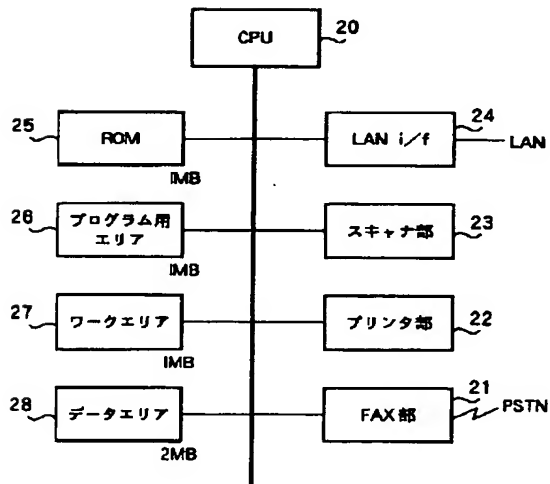
【図1】



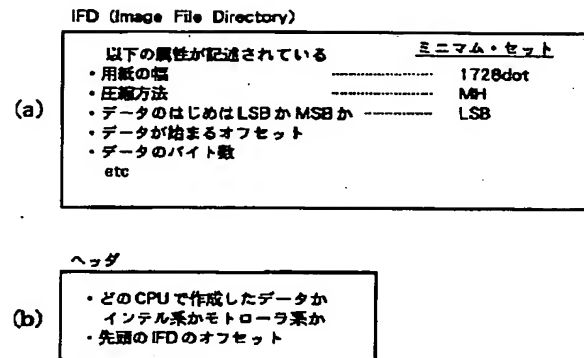
【図5】



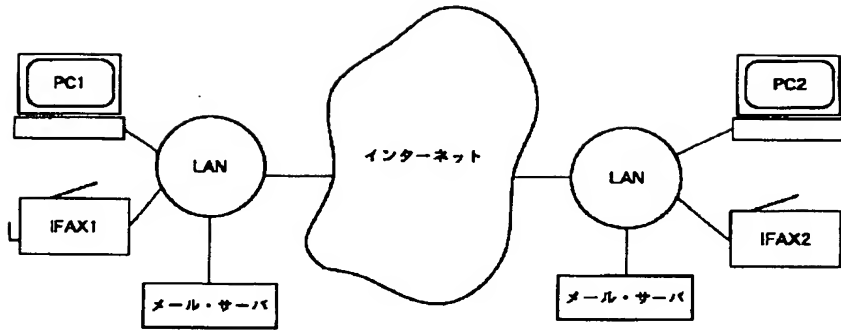
【図2】



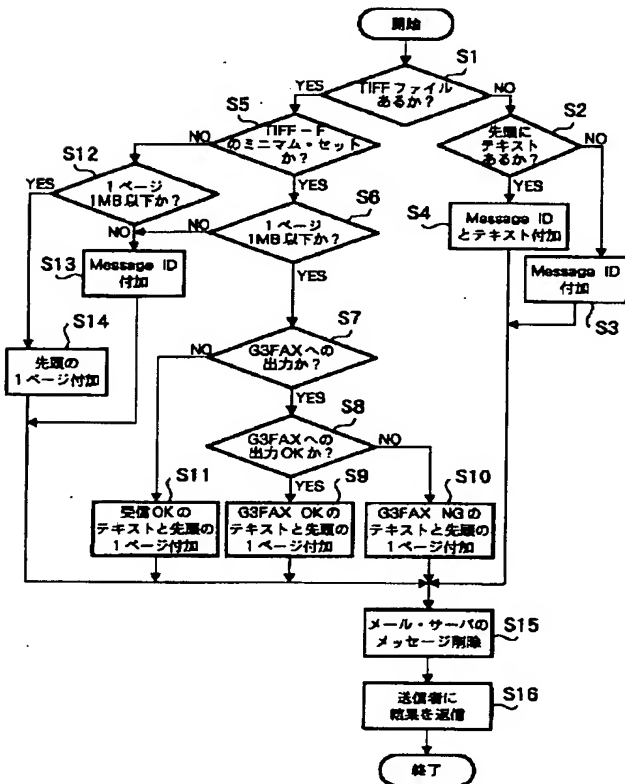
【図6】



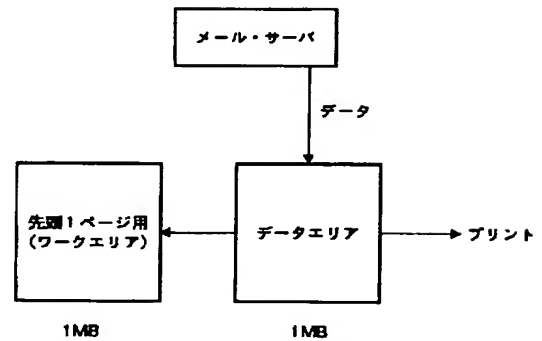
【図3】



【図4】



【図7】



【図8】

